

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2002 年 2 月 14 日 (14.02.2002)

PCT

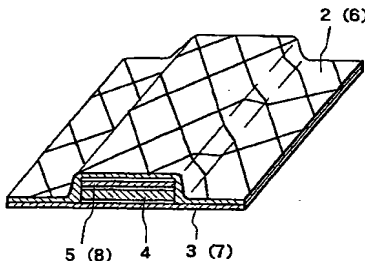
(10) 国際公開番号
WO 02/11600 A1

- (51) 国際特許分類⁷: A47L 13/17 (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 垣内秀介 (KAKIUCHI, Shusuke) [JP/JP]. 早瀬妙子 (HAYASE, Taeko) [JP/JP]; 〒321-3426 栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606 花王株式会社 研究所内 Tochigi (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP01/06544
- (22) 国際出願日: 2001 年 7 月 30 日 (30.07.2001)
- (25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 弁理士 羽鳥 修, 外 (HATORI, Osamu et al.); 〒107-0052 東京都港区赤坂一丁目8番6号 赤坂 HKNビル6階 Tokyo (JP).
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ: (81) 指定国 (国内): US.
特願2000-237565 2000 年 8 月 4 日 (04.08.2000) JP
特願2000-237566 2000 年 8 月 4 日 (04.08.2000) JP (84) 指定国 (広域): ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 花王株式会社 (KAO CORPORATION) [JP/JP]; 〒103-8210 東京都中央区日本橋茅場町一丁目14番10号 Tokyo (JP). 添付公開書類:
— 国際調査報告書

[続葉有]

(54) Title: CLEANING WET SHEET

(54) 発明の名称: 清掃用ウェットシート



(57) Abstract: A cleaning wet sheet (1) which comprises an aqueous-liquid-holding layer (4) comprising a polymeric substance containing an aqueous liquid and layers (2) and (9) containing an agent which functions to release the aqueous liquid from the polymeric substance, wherein the aqueous-liquid-holding layer (4) and the agent-containing layers (2) and (9) have been formed and/or disposed in such a state that under no load the polymeric substance does not substantially come into contact with the agent and that under a given load the agent comes into contact with the polymeric substance and functions to slowly release the aqueous liquid from the polymeric substance.

(57) 要約:

水性液を含有する高分子物質を有する水性液保持層 4 と、前記高分子物質から前記水性液を放出させる作用を有する薬剤を有する薬剤含有層 2, 9 とを備え、水性液保持層 4 及び薬剤含有層 2, 9 はそれぞれ、無荷重下では前記高分子物質と前記薬剤とが実質的に接触せず、且つ所定の荷重下において前記高分子物質と前記薬剤とが接触し、該薬剤の作用によって該高分子物質から前記水性液が徐放されるような状態に形成及び/又は配置されている清掃用ウェットシート 1。



2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

清掃用ウェットシート

技術分野

本発明は、多量の水性液を保持でき、該水性液が徐放されて広面積の
5 清掃対象面を拭くことができる清掃用ウェットシートに関する。

背景技術

特開平 5 - 1 5 4 8 1 号公報には、超極細繊維や分割繊維等からなる
除汚性繊維層と吸液性繊維層とを有する清拭布に、溶剤を含有する清拭
剤を含浸させてなる平滑面クリーナーが記載されている。しかしなが
10 ら、この平滑面クリーナーでは、含浸された清拭布の徐放性が考慮され
ていないので、一回の洗浄で必要量以上の清拭剤が被洗浄面に放出され
てしまい、広面積を洗浄することが困難である。また、この平滑面ク
リーナーは、使用時まで密封しておかないと溶剤等が蒸発してしまうの
で、保管や取り扱いに注意を払う必要がある。

15 従って、本発明は、多量の水性液を保持でき、該水性液を均一に徐放
し得る清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。

また本発明は、液の蒸発に大きな注意を払う必要がなく、保管や取
扱いが容易な清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。

更に本発明は、別途水や洗浄液を使うことなく広面積の清掃対象面を
20 清掃し得る清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。

また更に本発明は、広面積の床の清掃やつや出し（ワックスがけ）が
できる清掃用ウェットシートを提供することを目的とする。

発明の開示

本発明は、水性液を含有する高分子物質を有する水性液保持層と、前

記高分子物質から前記水性液を放出させる作用を有する薬剤を有する薬剤含有層とを備えた清掃用ウェットシートであって、

前記清掃用ウェットシート内において前記水性液保持層及び前記薬剤含有層はそれぞれ、無荷重下では前記高分子物質と前記薬剤とが実質的に接触せず、且つ所定の荷重下において前記高分子物質と前記薬剤とが接触し、該薬剤の作用によって該高分子物質から前記水性液が徐放されるような状態に形成及び／又は配置されている清掃用ウェットシートを提供することにより前記目的を達成したものである。

図面の簡単な説明

10 図 1 A は本発明の清掃用ウェットシートの一実施形態の構造を示す模式図であり、図 1 B は図 1 に示す清掃用ウェットシートの斜視図である。

図 2 A 及び図 2 B はそれぞれ本発明の清掃用ウェットシートの別の実施形態の構造を示す模式図である。

15 発明を実施するための最良の形態

以下本発明を、その好ましい実施形態に基づき図面を参照しながら説明する。図 1 A 及び図 1 B には、本発明の清掃用ウェットシートの一実施形態の構造が模式的に示されている。尚、図 1 B においては、便宜上図 1 A と上下面が逆になっている。

20 図 1 A 及び図 1 B に示す清掃用ウェットシート（以下、単にウェットシートという）1 は、水性液を保持したウェットタイプのシート材であり、第 1 の外層 2 及び第 2 の外層 3 を有している。第 1 の外層 2 と第 2 の外層 3 との間には、水性液保持層 4 が介在配置されている。水性液保持層 4 と第 1 の外層 2 との間には通液性の隔離層 5 が介在配置されている。
25

第1の外層2はウェットシート1における清掃面となる部分であり、所定の薬剤を有する薬剤含有層となっている。この層は、薬剤が担持シート6に保持されて構成されている。担持シート6は、ウェットシート1の内部に保持されている水性液を徐々に放出し得る材料から形成されていることが好ましい。

担持シート6としては、紙、湿式及び乾式不織布、織布及び編布などの繊維集合体、並びに多数の開孔部を有するフィルム等を用いることができる。特に紙及び不織布を用いることが清掃性及び経済性の点から好ましい。担持シート6が繊維集合体からなる場合、該繊維集合体を構成する繊維は適度に親水性を有していることが、土ボコリや汚れの捕集性の点から好ましい。そのような親水性繊維としては、セルロース系繊維、例えば木材系パルプや綿、麻等の天然繊維、及びビスコースレーヨン、テンセルやアセテート等のセルロース系化学繊維が挙げられる。また、疎水性の合成繊維の表面を親水化処理して親水性となした繊維を用いることもできる。

担持シート6として、繊維集合体の一種である親水性繊維を主体として形成された不織布を用いる場合は、コットン、レーヨン、パルプ等のセルロース繊維を単独又は混合して製造された様々な不織布（湿式不織布の他、サーマルボンド、ケミカルボンド、ニードルパンチ、スパンレース等の乾式不織布）を使用することができる。一方、担持シート6として、繊維集合体の一種である親水性繊維を主体として形成された紙を用いる場合は、パルプから抄紙方式で製造される湿式パルプシートの他、抄紙後、バインダーを用いて湿潤強度を高めた湿式バインダーシートや、解繊・積層されたパルプ繊維をバインダーで接着し、シート状に形成した乾式パルプシート等、いずれのものも使用できる。

本発明のウェットシートの清掃時における髪の毛や綿ボコリの絡み取

り性を向上させたい場合には、担持シート6として、繊維長20mm以上、特に30～100mm、とりわけ35～65mmの繊維から構成される低交絡不織布を使用することが好ましい。そのような低交絡不織布としては、スパンレース不織布、エアースルー等のサーマルボンド不織布、スパンボンド不織布、立体起毛不織布等が挙げられる。この場合、繊維長20mm以上の繊維から構成される低交絡不織布は、そのすべての構成繊維の繊維長が20mm以上であることを要せず、該不織布の原料中に及び／又は製造工程にて不可避免的に混入及び／又は発生する繊維長20mm未満の繊維が含まれることは許容される。担持シート6に、
5
10 熱エンボス加工によって、その表面に多数の凹凸を形成することも、清掃時の操作性を向上（摩擦抵抗を低減）させる点で好ましい。

担持シート6は、清掃に十分な量の水性液を徐々に放出させる点から、その密度（嵩密度）が 3.0 g f / cm^3 荷重下で $0.01\sim 1.0\text{ g / cm}^3$ であることが好ましく、 $0.05\sim 0.5\text{ g / cm}^3$ であることが更に好ましく、 $0.1\sim 0.3\text{ g / cm}^3$ であることが一層好ましい。
15

担持シート6は、清掃時において清掃対象面に対して十分な強度を確保する点、及び清掃に十分な量の水性液を徐々に放出させる点から、その坪量が $5\sim 150\text{ g / m}^2$ であることが好ましく、 $10\sim 100\text{ g / m}^2$ であることが更に好ましく、 $20\sim 70\text{ g / m}^2$ であることが一層好ましい。
20

担持シート6に保持される薬剤の量は、その種類及び後述する水性液保持層4に含まれている高分子物質の量にもよるが、 $1\sim 100\text{ g / m}^2$ 、特に $5\sim 60\text{ g / m}^2$ であることが、水性液の徐放性と、清掃面の仕上り性とを両立させる点から好ましい。
25

担持シート 6 に保持されている薬剤としては、後述する水性液保持層 4 に含まれている高分子物質（この高分子物質は、後述するように水性液を含有している）から該水性液を放出させる作用を有するものが用いられる。前記薬剤は、前記高分子物質から前記水性液を放出させる作用機構に応じて適切なものが選択される。例えば、前記薬剤として電解質又は酸性物質若しくは塩基性物質が用いられる。また、前記薬剤としてイオン性物質捕捉剤も用いられる。

前記薬剤として前記電解質を用いる場合には、該電解質による浸透圧平衡、架橋又は塩析の作用によって前記高分子物質から前記水性液が徐放される。例えば、前記高分子物質としてイオン性高吸水性樹脂であるポリアクリル酸ナトリウム架橋体を用い、該架橋体が水性液を含有して膨潤している場合には、該架橋体に前記電解質を作用させることで、浸透圧差の低減によって該架橋体から前記水性液が放出される。また電解質の種類によっては（例えば多価金属イオンの塩を用いる場合）、カルボキシル基が該多価金属イオンによって架橋されて前記架橋体のゲル収縮が起こり該架橋体から前記水性液が放出される。さらに、例えば前記高分子物質として、ノニオン性のメチルセルロースを用い、該高分子物質が前記水性液を含有して膨潤している場合には、該高分子物質に前記電解質を多量に作用させて該高分子物質を塩析させることによって、前記水性液が放出される。

前記電解質としては、例えば塩化ナトリウム、塩化カリウム、硫酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、リン酸水素 2 ナトリウム、リン酸水素 2 カリウム、クエン酸ナトリウムのような一価金属イオンの塩、及び硫酸マグネシウム、塩化カルシウム、硫酸亜鉛のような二価金属イオンの塩等の多価金属イオンの塩を用いることが、前記高分子物質からの前記水性液の放出が良好になる点から好ましい。

一方、前記薬剤として前記酸性物質又は前記塩基性物質を用いる場合には、該酸性物質又は該塩基性物質による脱イオン化の作用によって前記高分子物質から前記水性液が徐放される。例えば、前記高分子物質としてイオン性高吸水性樹脂であるポリアクリル酸ナトリウム架橋体を用い、該架橋体が水性液を含有して膨潤している場合には、該架橋体に前記酸性物質を作用させることで、カルボキシル基の脱イオン化（イオン交換）が起こり、該架橋体から前記水性液が放出される。

前記酸性物質としては、その第1解離層の pK_a 値（25℃）が0～12、特に2～5であることが、前述した脱イオン化が良好に起こる点から好ましい。一方、前記塩基性物質としては、その pK_b 値（25℃）が1～10特に1～7、とりわけ2～7であることが、同様の理由から好ましい。

前記酸性物質の具体例としては、クエン酸、リンゴ酸、酒石酸、L-アスコルビン酸のような有機酸、及びホウ酸、リン酸、トリポリリン酸のような無機酸が挙げられる。特に、安全性等の点から、クエン酸、リンゴ酸、L-アスコルビン酸を用いることが好ましい。

一方、前記塩基性物質の具体例としては、モノエタノールアミン、ジエタノールアミン、トリエタノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールのような有機塩基、及びリン酸水素2ナトリウム、ホウ酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、酢酸ナトリウムのような無機塩基が挙げられる。特に、安全性等の点から、リン酸水素2ナトリウム、炭酸ナトリウム、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール、モノエタノールアミンを用いることが好ましい。

前記イオン性物質捕捉剤としては、後述する水性液保持層4に例えばイオン性物質によって水溶性高分子が架橋されて形成された水性液含有

ゲルが含まれている場合、該水性液含有ゲルから該イオン性物質を引き抜く作用を有するものが用いられる。イオン性物質捕捉剤は、水性液含有ゲルを構成する水溶性高分子と架橋するイオン性物質の種類によって適切なものが選択される。例えばイオン性物質が金属イオン等のカチオン性物質の場合には、イオン性物質捕捉剤として、エチレンジアミン四酢酸（EDTA）塩、ニトリロ三酢酸（NTA）塩、イミノ二酢酸（IDA）塩、クエン酸塩、トリポリリン酸塩等のキレート剤が用いられる。一方、イオン性物質がホウ酸イオン等のアニオン性物質の場合は、マグネシウムイオン、スカンジウムイオン等の金属イオンや各種カチオン等が用いられる。特に安全性等の点から、EDTA塩、クエン酸塩を用いることが好ましい。

担持シート6に前記薬剤を保持させる方法としては、例えば、前記薬剤の粉末を散布する、或いは前記薬剤を水に一度溶解させ、その後、その水溶液をスプレー若しくは塗工するか又はその水溶液に担持シート6を浸漬する方法等が挙げられる。何れの方法を用いる場合においても、添加後に乾燥させて担持シート6を得ることが好ましい。

第2の外層3はウエットシート1における清掃面とは反対側に位置する面であり、シート材（以下、裏面シートという）7によって構成されている。裏面シート7は、ウエットシート1の使用時に、使用者の手や清掃具と当接する部材であり、液不透過性となっている。裏面シート7を構成するシート材としては、ポリエチレンやポリプロピレンなどのポリオレフィンのような熱可塑性樹脂のフィルム等が好適に用いられる。裏面シート7は、その坪量が、 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ 、特に $20 \sim 50 \text{ g/m}^2$ であることが、経済性、使用時の強度の確保、及び十分な液不透過性の発現などの点から好ましい。

水性液保持層4は、水性液を含有する高分子物質（以下、水性液含有

高分子ともいう)を有する層である。水性液保持層4は、水性液含有高分子そのものから構成されていてもよく、或いは水性液含有高分子が所定の担体に保持されて構成されていてもよい。水性液含有高分子が所定の担体に保持されて水性液保持層4が構成されている場合、該担体としては、不織布、織布、編物等の繊維集合体、スポンジ等の多孔質体などを用いることができる。

水性液保持層4における水性液含有高分子の量は、それを構成する高分子物質の種類等にもよるが、ウェットシート1の1枚あたり10～200g、特に20～100gであることが、広面積の清掃対象面の清掃性と、清掃時の操作性とを両立する点から好ましい。

水性液含有高分子としては、多量の水性液を取り込んで保持し得るものが好ましく用いられる。そのような高分子物質の例としては、水性液が吸収されたイオン性高吸水性樹脂、水性液を含有し且つ25℃での粘度が10000mPa・s以上である低流動性イオン性高分子、低流動性非イオン性高分子が挙げられ、特に少量の電解質の作用によって前記水性液を放出させる点から、水性液が吸収されたイオン性高吸水性樹脂、又は水性液を含有し且つ25℃での粘度が10000mPa・s以上である低流動性イオン性高分子を用いることが好ましい。前記粘度は、ブルックフィールド型粘度計を用いて測定される。使用ローター及び回転数は、適宜粘度に応じて選択される。

前記イオン性高吸水性樹脂としては、天然物由来では、ヒドロキシエチルセルロース、デンプン、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸(塩)、ヒアルロン酸(塩)、ポリグルタンミン酸(塩)、キトサン、ポリリジンなどの架橋物が挙げられる。化学合成物では、アニオン系のものとして、ポリアクリル酸(塩)、ポリ〔イソブチレン-マレイン酸(塩)〕、ポリ〔2-アクリルアミド-2-メチルプロパノ-スルホン

酸（塩）〕、ポリ〔アクリロキシプロパンスルホン酸（塩）〕、ポリビニルホスホン酸（塩）等の架橋物；カチオン系のものとして、ポリ〔メタクリロキシエチル四級アンモニウムクロリド〕、ポリビニルピリジン、ポリエチレンイミンなどの架橋物；ベタイン系のものとして、N，
5 N-ジメチル-N-（3-アクリリアミドプロピル）-N-（カルボキシメチル）アンモニウム塩などの架橋物が挙げられる。また、〔デンプン-アクリル酸（塩）〕グラフト共重合体、〔デンプン-アクリロニトリル〕共重合体のケン化物、アクリル酸（塩）共重合体などが挙げられる。更にこれらの繊維状物も用いることができる。特に、架橋による網
10 目状構造を有するカルボン酸系高分子が好ましい。

前記低流動性イオン性高分子としては、カルボン酸イオン、スルホン酸イオン等を側鎖に有するセルロース系、デンプン系、アクリル系、ビニル系等のアニオン性高分子、アミノ基やアンモニウムイオン等を側鎖に有するセルロース系、デンプン系、アクリル系、ビニル系のカチオン
15 性高分子、またベタイン性高分子などが挙げられ、特にベタツキ感やヌルツキ感が低い等の点から、ポリアクリル酸ナトリウム、アクリル酸-メタクリル酸アルキル共重合体のナトリウム塩等のアクリル酸系高分子、又は架橋アクリル酸系高分子などの架橋による網目状構造を有するカルボン酸系高分子を用いることが好ましい。

20 前記低流動性イオン性高分子は、前述の通り、その25℃での粘度が好ましくは10000 mPa・s以上である。水性液の保持性を更に高める点から前記粘度は、更に好ましくは30,000～1,000,000 mPa・s、一層好ましくは50,000～700,000 mPa・sである。

25 水性液と高分子物質とから水性液含有高分子を得るには、例えば該高分子物質として前記イオン性高吸水性樹脂を用いる場合には、前記水性

液中に前記イオン性高吸水性樹脂を添加し攪拌して、前記水性液を前記高吸水性樹脂に吸収させゲル状態とすればよい。一方、前記高分子物質として前記低流動性イオン性高分子を用いる場合には、前記水性液中に前記低流動性イオン性高分子を添加し攪拌して、前記水性液を前記低流動性イオン性高分子に吸収させてゲル状態とすればよい。

水性液保持層 4 における水性液含有高分子の別の好ましい例として、イオン性物質によって水溶性高分子が架橋されて形成された水性液含有ゲルが挙げられる。該水溶性高分子としては、イオン性物質によって架橋された場合に、多量の水性液を取り込んで保持し得るものが好ましく用いられる。そのような水溶性高分子の例としては、ポリアクリル酸系高分子、ポリメタクリル酸系高分子、カルボキシメチルセルロース、カルボキシエチルセルロース等のカルボン酸系高分子、ポリビニルアルコール、天然多糖類などが挙げられ、特に清掃に十分な量の水性液を徐々に放出できる点から天然多糖類を用いることが好ましい。

天然多糖類としては、 κ -カラギーナンや ι -カラギーナンのようなカラギーナン類、アルギン酸ナトリウム、ジェランガム、キサンタンガム、ローカストビーンガム、グアーガムなどが挙げられ、特に水性液の徐放性の点から、カラギーナン類を用いることが好ましい。

水溶性高分子を架橋させるために用いられるイオン性物質としては、水溶性高分子の性質に応じてカチオン性物質とアニオン性物質とが用いられる。カチオン性のイオン性物質としては、カルシウムイオン、カリウムイオン、マグネシウムイオン、ストロンチウムイオン、バリウムイオン、亜鉛イオン、鉄イオン、銅イオン、アルミニウムイオン、ニッケルイオン、コバルトイオン等の金属イオンが用いられる。アニオン性のイオン性物質としては、ポリビニルアルコールと架橋結合するホウ酸イオン等が用いられる。

イオン性物質は、該イオン性物質を含む電解質の状態で用いられる。
該電解質としては、例えば、塩化カルシウム、酢酸カルシウム、塩化カリウム、硫酸カリウム、炭酸カリウム、塩化マグネシウム、硫酸マグネシウム、炭酸マグネシウム、塩化亜鉛、硫酸亜鉛、塩化第一鉄、塩化第二鉄、塩化アルミニウム、硫酸アルミニウム、ホウ酸、四ホウ酸ナトリウム等が用いられる。

イオン性物質と水溶性高分子とから水性液含有ゲルを得るには、先ずイオン性物質を含む電解質を、水又は水性洗浄剤に溶解させ水溶液を得る。この水性液と、水溶性高分子又は水溶性高分子を溶解した水溶液とを混合攪拌することで、電解質の解離によって生成したイオン性物質が水溶性高分子を架橋させる。この架橋に伴い、前記の水や水性洗浄剤が水溶性高分子に多量に取り込まれて水性液含有ゲルが生成する。別法として、水溶性高分子を溶解した水溶液にイオン性物質を含む電解質を添加し溶解させ、更に水性洗浄剤を添加し溶解させることで、水性液含有ゲルを得ることもできる。

本発明において、水性液含有高分子と前記薬剤との好ましい組み合わせとしては、該水性液含有高分子として、水性液を含有し且つ25℃での粘度が10000 mPa・s以上である低流動性イオン性高分子、又は水性液が吸収されたイオン性高吸水性樹脂を用いる場合には、前記薬剤として、電解質又は酸性物質若しくは塩基性物質を用いることが好ましい。一方、水性液含有高分子として、イオン性物質によって水溶性高分子が架橋されて形成された水性液含有ゲルを用いる場合には、前記薬剤としてイオン性物質捕捉剤を用いることが好ましい。

本発明において、前記高分子物質に保持される前記水性液としては、例えば水又は水性洗浄剤が用いられる。前記高分子物質に対する前記水性液の含有量は、前記高分子物質の重量に対して10～1000倍量、

特に 50 ～ 500 倍量%であることが、良好な感触、仕上がり性の点から好ましい。

本発明において、前記水性液として水性洗浄剤を用いる場合、該水性洗浄剤としては、水を媒体とし、界面活性剤、水溶性溶剤、アルカリ剤、
5 酸、つや出し剤、ワックス剤、除菌剤、防腐剤、金属塩、香料、色素等が配合されたものが例示される。水の配合率は 60 重量%以上であることが、良好な清掃性と仕上がり性の点で好ましく、70 ～ 95 重量%が更に好ましい。

界面活性剤としては、陰イオン界面活性剤、非イオン界面活性剤、陽
10 イオン界面活性剤及び両性界面活性剤の何れも用いられ、特に洗浄性と仕上がり性との両立の点から、ポリオキシアルキレン（アルキレンオキサイド付加モル数 1 ～ 20）アルキル（炭素数 8 ～ 22 の直鎖又は分岐鎖）エーテル、アルキル（炭素数 8 ～ 22 の直鎖又は分岐鎖）グリコシド（平均糖縮合度 1 ～ 5）ソルビタン脂肪酸（炭素数 8 ～ 22 の直鎖又は分岐鎖）エステル、及びアルキル（炭素数 6 ～ 22 の直鎖又は分岐鎖）
15 グリセリルエーテル等の非イオン活性剤ならびにアルキルカルボキシベタイン、アルキルスルホベタイン、アルキルヒドロキシスルホベタイン、アルキルアミドカルボキシベタイン、アルキルアミドスルホベタイン、アルキルアミドヒドロキシスルホベタイン等のアルキル炭素数 8 ～ 24
20 の両性界面活性剤が好適に用いられる。界面活性剤は、水性洗浄剤中に 0.01 ～ 5.0 重量%、特に 0.05 ～ 2.0 重量%含有されることが、洗浄性及び仕上がり性の点から好ましい。

水溶性溶剤としては、1 価アルコール、多価アルコール及びその誘導体から選ばれる 1 種以上のものが好適であり、特に仕上がり性の点から
25 蒸気圧 2 mmHg 以上のものが好ましい。例えば、エタノール、イソプロピルアルコール、プロパノール、エチレングリコールモノメチルエー

テル、プロピレングリコールモノメチルエーテル等が好ましい。水溶性溶剤は水性洗淨剤中に、1～40重量%、特に1～20重量%含有されることが、臭い及び皮膚刺激性の低減の点から好ましい。

アルカリ剤としては、水酸化ナトリウム等の水酸化物、炭酸ナトリウム等の炭酸塩、硫酸水素ナトリウム等のアルカリ性の硫酸塩、第1リン酸ナトリウム等のリン酸塩、酢酸ナトリウム、コハク酸ナトリウム等の有機アルカリ金属塩、アンモニア、モノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリン等が挙げられる。特に感
10 触とpHの緩衝性の点で、モノ、ジ又はトリエタノールアミン等のアルカノールアミン、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール等のβ-アミノアルカノール並びにモルホリンが好ましい。アルカリ剤は0.01～5重量%、特に0.05～1重量%含有されることが洗淨性及び感
触の面で好ましい。

15 隔離層5は、水性液含有高分子に含有されている水性液を清掃面に徐々に放出させるために、水性液保持層4と第1の外層2との間に配設されるものである。

隔離層5は、通液性を有するシート材（以下、隔離シートという）8から構成されている。隔離シート8は、ウェットシート1の使用前までは薬剤含有層である第1の外層2と水性液保持層4とを隔離させてお
20 き、且つウェットシート1の使用時には薬剤含有層である第1の外層2に含まれている前記薬剤と水性液保持層4に含まれている水性液含有高分子とを徐々に接触させて、該水性液含有高分子から水性液（水あるいは水性洗淨剤）を放出させるために用いられる。

25 隔離シート8としては、前述した担持シート6と同様のものを用いる

ことができる。隔離シート 8 の坪量は、第 1 の外層 2 と水性液保持層 4 との隔離を十分なものとし、また第 1 の外層 2 に含まれている前記薬剤と水性液保持層 4 に含まれている前記水性液含有高分子との接触速度を制御する点から、 $5 \sim 200 \text{ g/m}^2$ 、特に $20 \sim 100 \text{ g/m}^2$ であることが好ましい。同様の点から、その厚みは $0.1 \sim 10 \text{ mm}$ 、特に $0.2 \sim 5 \text{ mm}$ であることが好ましい。

隔離シート 8 は、 $100 \sim 4000 \text{ Pa}$ 、特に $200 \sim 2000 \text{ Pa}$ の荷重下で初めて、第 1 の外層 2 に含まれている前記薬剤と水性液保持層 4 に含まれている前記水性液含有高分子とが接触する程度の隔離性を有していることが、水性液保持層 4 から一定量ずつ水性液を放出させて、広範囲の清掃面を清掃可能とする点から好ましい。

図 1 B に示すように、第 1 の外層 2、第 2 の外層 3、水性液保持層 4 及び隔離層 5 は、略同幅となっている。また水性液保持層 4 及び隔離層 5 は略同じ長さとなっている。これらの前後端から第 1 の外層 2 及び第 2 の外層 3 が延出しており、当該延出部分においてこれら二層（第 1 の外層 2 及び第 2 の外層 3）は、所定の接合手段によって一体的に接合固定されている。接合固定の手段としては、圧着、融着、接着又はこれらの任意の組み合わせ等が用いられる。

以上の構成を有する本実施形態のウェットシート 1 においては、水性液保持層 4 における前記水性液含有高分子が多量の水性液（水あるいは水性洗浄液）を保持できるので、水性液の保持容量が極めて高いものとなる。

本実施形態のウェットシート 1 においては、その使用前の無荷重下においては、薬剤含有層である第 1 の外層 2 と水性液保持層 4 とが隔離シート 8 によって隔離されており、第 1 の外層 2 に含まれている前記薬剤

- と水性液保持層 4 に含まれている前記水性液含有高分子とが実質的に接触しない状態となっている。実質的に接触しないとは、前記薬剤と前記水性液含有高分子とが全く接触しないこと、及び前記薬剤と前記水性液含有高分子とが不可避免的に接触して微量の水性液が放出することは許容
- 5 されることを意味する。一方、ウェットシート 1 の使用時における所定加重下においては、隔離シート 8 を通じて第 1 の外層 2 に含まれている前記薬剤と水性液保持層 4 に含まれている前記水性液含有高分子とが接触するようになされている。この接触で前記薬剤の作用により前記水性液含有高分子から水性液が放出される。特に、水性液含有高分子として、
- 10 イオン性物質によって水溶性高分子が架橋されて形成された水性液含有ゲルを用い、前記薬剤としてイオン性物質捕捉剤を用いる場合には、イオン性物質捕捉剤とイオン性物質とでコンプレックスが形成される。その結果、水溶性高分子の架橋構造が破壊され、水溶性高分子に取り込まれていた水性液が放出される。放出された水性液は、それぞれ通水性を
- 15 有する隔離シート 8 及び担持シート 6 を経て、清掃対象面に施される。放出された水性液は、それぞれ通水性を有する隔離シート 8 及び担持シート 6 を経て、清掃対象面に施される。放出される水性液は、前記の如く水あるいは水性洗浄剤からなる。水性液には、前記水性液含有高分子の調製時に添加されている各種成分が少量含まれている。
- 20 所定加重下における前記薬剤と前記水性液含有高分子との接触は、隔離シート 8 を介しての間接的なものなので、該接触に起因する前記水性液含有高分子からの水性液の放出は徐々に起こる。つまり、前記水性液含有高分子中に大量に含有されている水性液が徐々に放出され、広面積の清掃対象面を清掃することができる。また、別途水や洗浄液を用いる
- 25 ことなく清掃対象面を清掃できるので、清掃が至極簡便である。更に、ウェットシート 1 はその使用前までは水性液がその表面に滲出していないので、水性液の蒸発等に大きな注意を払う必要がなく、保管や取り扱い

いが容易である。

このように、本実施形態のウェットシート 1 は、自から水性液を放出するものであり、各種硬質表面、例えばフローリング、ビニル（クッションフロア）やタイル等からなる床、壁、天井、リビング家具、浴槽、洗面台等の清掃に好適に用いられる。また水性液は少量が徐々に放出されるので、従来かたく絞った濡れ雑巾等で清掃せざるを得なかった畳なども容易に清掃できる。

本実施形態のウェットシート 1 は、これを手で拭くこともでき、また所定の清掃具に装着させて拭くこともできる。例えば、平坦面を有する扁平形状のヘッド部、及び該ヘッド部と自在継手を介して連結した棒状の柄から構成された清掃具における該ヘッド部の平坦面に、第 2 の外層 3 が当接するようにウェットシート 1 を装着させれば、フローリング等の広面積の清掃対象面も容易に清掃できる。この場合、ウェットシート 1 における一方の外層である第 2 の外層 3 が液不透過性の材料から構成されているので、第 2 の外層 3 側に手を当てて清掃すれば手が濡れることがない。同様に、第 2 の外層 3 側に清掃具を装着すれば清掃具に水性液が付着することもない。

本発明は前記実施形態に制限されない。例えば、前記実施形態においては第 1 の外層 2 が薬剤含有層を兼ねていたが、これに代えて、図 2 A 及び図 2 B に示す構成とすることもできる。即ち、第 1 の外層 2 を親水性不織布等の通液性のシート材から構成し、これとは別に前記薬剤を担持シート 6 に保持させて薬剤含有層 9 を構成して、図 2 A に示すように、薬剤含有層 9 を、第 1 の外層 2 と水性液保持層 4 との間に介在配置させたり、或いは図 2 B に示すように、薬剤含有層 9 を第 2 の外層 3 と水性液保持層 4 との間に介在配置させてもよい。この場合、図 2 A 及び図 2 B に示すように、薬剤含有層 9 と水性液保持層 4 との間に、隔離シ

ート 8 からなる隔離層 5 を介在配置させることも好ましい。

また、図 1 並びに図 2 A 及び図 2 B に示す実施形態において、隔離シート 8 として液不透過性のシートを用い、ウエットシート 1 の使用前までは隔離シート 8 によって薬剤含有層 2, 9 と水性液保持層 4 とを隔離
5 しておき、使用に際して隔離シート 8 を引き抜くことで薬剤含有層 9 と水性液保持層 4 とが接触するような構成としてもよい。

また前記実施形態においては、第 2 の外層 3 は液不透過性のシート材であったが、これに代えて第 2 の外層 3 として、第 1 の外層 2 と同様のものを用い、ウエットシート 1 の両面を清掃可能とさせることも好まし
10 い。

また前記実施形態においては、界面活性剤等の洗浄成分を、前記水性液含有高分子中に保持させたが、これに代えて隔離シート 8 や担持シート 6 に保持させることもできる。

また前記実施形態においては、前記薬剤と前記水性液含有高分子とを
15 隔離層 5 によって隔離したが、これに代えて、前記薬剤を、所定荷重下で破裂するマイクロカプセルに封入することで両者を隔離してもよい。

実施例

以下の実施例中、特に断らない限り「%」は「重量%」を意味する。

〔実施例 1 ～ 5〕

20 (1) 水性液含有高分子の調製

低流動性アクリル酸系高分子であるカーボボール Ultrez 10 (BF Goodrich 製) を水中に分散させ、更にアルキルグルコシド、エタノール、2-アミノ-2-メチル-1-プロパノールを以下の比率で添加し

て、ゲル状態の水性液含有高分子を調製した。調製後の水性液含有高分子の粘度をブルックフィールド型粘度計で測定したところ、 $18000 \text{ mPa} \cdot \text{s}$ (25°C) であった。

水性液含有高分子の組成：水／カーボボール Ultrez 10／アルキルグル
5 コシド／エタノール／2-アミノ-2-メチル-1-プロパノール＝9
2.2／0.8／0.1／6.0／0.9

(2) 第1、2の外層の製造

レーヨン繊維 ($1.7 \text{ dte x} \times 40 \text{ mm}$) と、アクリル繊維 ($0.9 \text{ dte x} \times 51 \text{ mm}$) と、芯がポリプロピレンで鞘がポリエチレンか
10 らなる芯鞘繊維 ($1.0 \text{ dte x} \times 38 \text{ mm}$) とを重量比で $50/25/25$ の比率で混合した坪量 40 g/m^2 の繊維ウェブを常法のカード機で作製した。この繊維ウェブに低エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施してスパンレース不織布を作製した。このスパンレース不織布に、ヒートエンボス (ロール温度 130°C) 加工を施して格子状
15 のパターン形成した。このようにして得られた不織布 ($22 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$ 、 3.0 gf/cm^2 荷重下の嵩密度 0.15 g/cm^3) の両面全体に、 8.7% 塩化ナトリウム水溶液 11.5 g をスプレーした後乾燥させて、第1の外層 (薬剤含有層) としての塩化ナトリウム含有シートを製造した (塩化ナトリウムの添加量 0.0016 g/cm^2)。また、
20 第2の外層として坪量 40 g/m^2 の液不透過性ポリエチレンフィルム ($22 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$) を準備した。

同様に第1の外層 (薬剤含有層) としての硫酸マグネシウム含有シート (実施例2、硫酸マグネシウムの添加量 0.0018 g/cm^2)、塩化カルシウム含有シート (実施例3、塩化カルシウムの添加量 0.0016 g/cm^2)、硫酸亜鉛含有シート (実施例4、硫酸亜鉛の添加
25 量 0.0016 g/cm^2)、及びクエン酸含有シート (実施例5、ク

エン酸の添加量 0.0016 g/cm^2) を製造した。

(3) 隔離層の製造

芯がポリエステルで鞘がポリエチレンからなる芯鞘構造でクリンプ形状をもつ低融点繊維 ($6.6 \text{ dtex} \times 51 \text{ mm}$ 、鞘成分の融点 110°C) と、レーヨン繊維 ($5.5 \text{ dtex} \times 51 \text{ mm}$) とを重量比 $70/30$ で混合した坪量 40 g/m^2 の繊維ウェブを常法のカード機で作製した。この繊維ウェブを 130°C で乾燥させ、隔離層としてのエースルー不織布 (坪量 40 g/m^2) を作製した。

(4) ウエットシートの製造

10 薬剤含有層としての第1の外層 ($22 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$) 中央上に隔離層 ($10 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$) を重ね、隔離層上に水性液含有高分子を塗布して、隔離層と同形の水性液保持層を形成した。水性液含有高分子の塗布量は 40 g とした。水性液保持層上に第2の外層を重ねて、隔離層及び水性液保持層の前後端から延出する第1の外層と第2の外層とをヒートシールして図1A及び図1Bに示す構造のウエットシートを製造した。

〔実施例6〕

(1) 水性液含有高分子の調製

架橋ポリアクリル酸ナトリウムからなるイオン性高吸水性樹脂アクア
20 キープ10SH (住友精化製) に対して水を150倍量添加し (対樹脂重量)、水性液含有高分子を調製した。

(2) 薬剤含有層の製造

実施例1で用いた第1の外層を構成する不織布を $10 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$ の大きさに裁断し、該不織布の片面全体に 0.435% 塩化カルシウム
25 水溶液 5.2 g をスプレーした後、乾燥させて薬剤含有層としての塩化

カルシウム含有シート（塩化カルシウムの添加量 $8.1 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^2$ ）を製造した。

（３）第１の外層の製造

実施例１で用いた第１の外層を構成する不織布と同じ繊維組成で、低
5 エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施した坪量 70 g/m^2 のスパンレース不織布を製造した。

（４）ウェットシートの製造

第１の外層（ $22 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$ ）中央上に水性液含有高分子を塗布
して、薬剤含有層と同形の水性液保持層（ $10 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$ ）を形成
10 した。水性液含有高分子の塗布量は 40 g とした。該水性液保持層上に
薬剤含有層の非スプレー面を水性液保持層側に向けて重ね、その上に実
施例１と同様の第２の外層を重ねて、薬剤含有層及び水性液保持層の前
後端から延出する第１の外層と第２の外層とをヒートシールして、図２
Bに示す構造で且つ隔離層５を有さないウェットシートを製造した。

15 〔実施例７〕

実施例１で用いた第１の外層を構成する不織布を $10 \text{ cm} \times 28 \text{ cm}$
の大きさに裁断し、該不織布に 0.87% クエン酸水溶液 5.2 g を全
面にスプレーした後、乾燥させて薬剤含有層としてのクエン酸含有シー
ト（クエン酸の添加量 $1.6 \times 10^{-4} \text{ g/cm}^2$ ）を製造した。これ以
20 外は実施例６と同様にしてウェットシートを製造した。

〔比較例１及び２〕

第１の外層に塩化ナトリウムを含有させない以外（比較例１）は実施
例１と同様、また塩化カルシウムを含有させない以外（比較例２）は実
施例６と同様にしてウェットシートをそれぞれ製造した。

〔性能評価〕

実施例 1 ～ 7 並びに比較例 1 及び 2 で得られたウェットシートについて、以下の方法で水性液の平均放出量及び放出性、並びに水性液の徐放性を評価した。結果を表 1 に示す。

5 〔水性液の平均放出量及び放出性〕

実施例及び比較例で得られたウェットシートを、花王（株）製のクイックルワイパーに装着させてフローリングを 10 畳拭き続けた時の 1 畳あたりに放出される水性液量を測定した。1 畳拭くごとにウェットシートを清掃部ヘッドから外し、その重量を測定することで、放出される水性液量を算出した。約 90 cm の距離を 1 往復を拭く動作を 1 ストロークとし、この動作を 1 畳の長手方向（180 cm）に 2 列、短手方向（90 cm）に 4 列行い 1 畳の清掃を完結した。その後、1 畳あたりの平均放出量を算出した。その結果に基づき、下記の基準で水性液の放出性を評価した。

15 ◎；1 畳目から 10 畳目までの各水性液の放出量が 1 畳あたり 0.5 g 以上であるもの

○；1 畳目から 8 畳目までの各水性液の放出量が 1 畳あたり 0.5 g 以上であるもの

20 △～○；1 畳目から 6 畳目までの各水性液の放出量が 1 畳あたり 0.5 g 以上であるもの

△；1 畳目から 4 畳目までの各水性液の放出量が 1 畳あたり 0.5 g 以上であるもの

×；1 畳目から 4 畳目までの各水性液の放出量が 1 畳あたり 0.5 g 以上でないもの

25 〔水性液の徐放性〕

前記の水性液の平均放出量の測定結果に基づき以下の基準で水性液の徐放性を評価した。

- ◎ ; 1 畳目から 1 0 畳目までの各水性液の放出量はその平均値の $\pm 50\%$ の範囲に入るもの
- ; 1 畳目から 8 畳目までの各水性液の放出量はその平均値の $\pm 50\%$ の範囲に入るもの
- 5 △～○ ; 1 畳目から 6 畳目までの各水性液の放出量はその平均値の $\pm 50\%$ の範囲に入るもの
- △ ; 1 畳目から 4 畳目までの各水性液の放出量はその平均値の $\pm 50\%$ の範囲に入るもの
- × ; 1 畳目から 4 畳目までの各水性液の放出量はその平均値の $\pm 50\%$ の範囲に入らないもの
- 10

表 1

	実施例1	実施例2	実施例3	実施例4	実施例5	実施例6	実施例7	比較例1	比較例2
高分子物質 (使用量: g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	7kgアキープ ¹⁰ SH (0.27g/枚)	7kgアキープ ¹⁰ SH (0.27g/枚)	Ultrez10 (0.32g/枚)	7kgアキープ ¹⁰ SH (0.27g/枚)
粘度 (mPa·s)	180,000	180,000	180,000	180,000	180,000	測定不可	測定不可	180,000	測定不可
薬剤 (使用量: g/枚)	塩化ナトリウム (1.0g/枚)	硫酸マグネシウム (1.1g/枚)	塩化カルシウム (1.0g/枚)	硫酸亜鉛 (1.0g/枚)	クエン酸 (1.0g/枚)	塩化カルシウム (0.0023g/枚)	クエン酸 (0.045g/枚)	なし	なし
水性液含有高分子 の重量 (g/枚)	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚
水溶液の放出量 (g)									
1層目	1.31	1.34	1.7	1.38	1.05	0.65	0.9	0.14	0.02
2層目	1.1	1.74	1.58	2.07	1.41	0.7	0.9	0.12	0.03
3層目	1.22	1.48	1.98	2.12	1.60	0.57	0.76	0.08	0.05
4層目	1.14	1.55	1.7	1.93	1.46	0.82	0.66	0.1	0.03
5層目	0.98	1.69	1.39	1.47	1.52	0.37	0.66	0.09	0.02
6層目	1.06	1.65	1.64	1.61	1.39	0.35	0.61	0.08	-0.05
7層目	1.16	1.58	1.48	1.52	1.52	0.27	0.61	0.08	0.04
8層目	0.98	1.58	1.52	1.32	1.45	0.31	0.53	0.08	0.03
9層目	0.84	1.42	1.53	1.47	1.14	0.26	0.53	0.08	0.05
10層目	0.66	1.35	1.48	1.27	0.94	0.28	0.51	0.09	0.05
全放出量	10.45	15.38	16	16.16	13.48	4.38	6.67	0.94	0.37
平均放出量(10層まで)	1.05	1.54	1.60	1.62	1.35	0.44	0.67	0.09	0.04
平均放出量(8層まで)	1.12	1.58	1.62	1.68	1.43	0.48	0.70	0.10	0.03
平均放出量(6層まで)	1.14	1.58	1.67	1.76	1.41	0.54	0.75	0.10	0.03
平均放出量(4層まで)	1.19	1.53	1.74	1.88	1.38	0.64	0.81	0.11	0.03
水性液の放出性	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	×	×
水性液の徐放性	◎	◎	◎	◎	◎	○	◎	◎	◎

表 1 に示す結果から明らかなように、各実施例（本発明品）のウェットシートは、水性液の放出量が一定量以上で、かつ水性液が徐々に放出されて広面積の清掃対象面を清掃できることが判る。また、表には示していないが、各実施例におけるウェットシートの隔離層は、約 500 Pa の荷重下で初めて、塩化ナトリウム等の薬剤と水性液含有高分子とが接触する程度の隔離性を有していた。

〔実施例 8 ～ 10〕

（1）水性液含有ゲル（水性液含有高分子）の調製

水溶性高分子である κ -カラギーナンを 1% 溶解させた水溶液に塩化カルシウムを 0.1% になるように添加し、温度を 80℃ まで上げて攪拌溶解させた。その溶液に予め 70℃ に温めておいたドデシルグルコシド（縮合度 1.4）水溶液（40%）を 0.1% になるように加えよく攪拌した後、室温になるまで放置して下記組成の水性液含有ゲルを調製した。

水性液含有ゲルの組成：水／ドデシルグルコシド／ κ -カラギーナン／塩化カルシウム = 98.8 / 0.1 / 1 / 0.1

実施例 9 では、上記と同様の調製法にて、 ι -カラギーナン及び塩化カルシウムを用いて下記組成の水性液含有ゲルを調製した。

水性液含有ゲルの組成：水／ドデシルグルコシド／ ι -カラギーナン／塩化カルシウム = 98.8 / 0.1 / 1 / 0.1

実施例 10 では、水溶性高分子であるアルギン酸ナトリウムの水溶液にドデシルグルコシドを加え、アルギン酸ナトリウムの濃度を 2% とする。この水溶液 1 kg に 0.25% の第 2 リン酸カルシウム懸濁液 500 ml を加えた。続いて調製直後のクエン酸 2.5% 水溶液 500 ml

を加え、1分間良く攪拌し、そのまま放置して下記組成の水性液含有ゲルを調製した。

水性液含有ゲルの組成：水／ドデシルグルコシド／アルギン酸ナトリウム／第2リン酸カルシウム／クエン酸＝97.525／0.1／1／1／0.125／1.25

(2) 第1、2の外層の製造

レーヨン繊維（1.7 d t e x × 40 mm）と、アクリル繊維（0.9 d t e x × 51 mm）と、芯がポリプロピレンで鞘がポリエチレンからなる芯鞘繊維（1.0 d t e x × 38 mm）とを重量比で50／25／25の比率で混合した坪量40 g / m²の繊維ウェブを常法のカード機で作製した。この繊維ウェブに低エネルギー条件でウォーターニードリング処理を施してスパンレース不織布を作製した。このスパンレース不織布に、ヒートエンボス（ロール温度130℃）加工を施して格子状のパターン形成した。このようにして得られた不織布（22 cm × 28 cm、3.0 g f / c m² 荷重下の嵩密度0.15 g / c m³）の全面に、イオン性物質捕捉剤であるエチレンジアミン四酢酸の10%水溶液20 gをスプレーした後乾燥させて、第1の外層としてのイオン性物質捕捉剤含有シートを製造した（エチレンジアミン四酢酸の添加量0.0032 g / c m²）。また、第2の外層として坪量40 g / m²の液不透過性ポリエチレンフィルム（22 cm × 28 cm）を準備した。

(3) 隔離層の製造

実施例1と同様の方法で、実施例1と同様のエアースルー不織布（坪量40 g / m²）を作製し、これを隔離層として用いた。

(4) ウエットシートの製造

25 実施例1と同様の方法で、図1A及び図1Bに示す構造のウエットシ

ートを製造した。水性液含有ゲルの塗布量は40 gとした。

〔比較例3〕

塩化カルシウムを添加せず、 ϵ -カラギーナンをゲル化させない状態とした以外は、実施例9と同様にしてウェットシートを製造した。

- 5 水性液組成：水／ドデシルグルコシド／ ϵ -カラギーナン＝98.9
／0.1／1

〔比較例4〕

第1の外層にエチレンジアミン四酢酸（イオン性物質捕捉剤）を添加しない以外は、実施例9と同様にしてウェットシートを製造した。

- 10 〔比較例5〕

水溶性高分子、電解質、イオン性物質捕捉剤を全て用いず、下記組成の水性液を20 g 隔離層に塗布する以外は、実施例8と同様にしてウェットシートを製造した。

水性液組成：水／ドデシルグルコシド＝99.9／0.1

- 15 〔性能評価〕

実施例8～10及び比較例3～5で得られたウェットシートについて、実施例1と同様の方法で水性液の平均放出量及び放出性、並びに水性液の徐放性を評価した。結果を表2に示す。

表 2

	実施例8	実施例9	実施例10	比較例3	比較例4	比較例5
水溶性高分子 (使用量: g/枚)	κ-カラギーナン (0.4g/枚)	κ-カラギーナン (0.4g/枚)	アルギン酸 ナトリウム (0.4g/枚)	κ-カラギーナン (0.4g/枚)	κ-カラギーナン (0.4g/枚)	なし
電解質(イオン性物質) (使用量: g/枚)	塩化カルシウム (0.4g/枚)	塩化カルシウム (0.4g/枚)	塩化カルシウム (0.4g/枚)	なし	塩化カルシウム (0.4g/枚)	なし
イオン性物質捕捉剤 (使用量: g/枚)	EDTA・4Na (1g/枚)	EDTA・4Na (1g/枚)	EDTA・4Na (1g/枚)	EDTA・4Na (1g/枚)	なし	なし
水性液含有ゲル の重量(g/枚)	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	40g/枚	20g/枚
水溶液の放出量(g)						
1量目	2.02	2.15	2.70	10.25	0.06	5.86
2量目	1.65	3.56	2.03	5.68	0.08	2.47
3量目	1.51	3.18	1.73	2.38	0.07	1.52
4量目	1.28	3.39	1.33	1.34	0.08	0.98
5量目	1.16	2.70	1.00	0.97	0.07	0.85
6量目	1.27	2.03	0.79	0.78	0.07	0.64
7量目	1.11	1.47	0.71	0.55	0.05	0.52
8量目	1.00	1.28	0.65	0.45	0.04	0.54
9量目	0.98	1.07	0.62	0.38	0.04	0.48
10量目	0.78	0.85	0.50	0.37	0.05	0.42
全放出量	12.76	21.68	12.06	23.15	0.61	14.28
平均放出量(10量まで)	1.28	2.17	1.21	2.32	0.06	1.43
平均放出量(8量まで)	1.38	2.47	1.37	2.80	0.07	1.67
平均放出量(6量まで)	1.48	2.84	1.60	3.57	0.07	2.05
平均放出量(4量まで)	1.62	3.07	1.95	4.91	0.07	2.71
水性液の放出性	◎	◎	◎	○~△	×	○
水性液の徐放性	○	○	△	×	◎	×

表 2 に示す結果から明らかなように、各実施例（本発明品）のウェットシートは、水性液の放出量が一定量以上で、かつ水性液が徐々に放出されて広面積の清掃対象面を清掃できることが判る。また、表には示していないが、各実施例におけるウェットシートの隔離層は、約 500 Pa の荷重下で初めて、イオン性物質捕捉剤と水性液含有ゲルとが接触する程度の隔離性を有していた。

本発明の清掃用ウェットシートによれば、多量の水性液を保持でき、該水性液を均一に徐放させることができる。

また本発明の清掃用ウェットシートによれば、別途水や洗浄液を使うことなく広面積の清掃対象面を清掃することができる。

更に本発明の清掃用ウェットシートによれば、その使用前までは水性液がその表面に滲出していないので、水性液の蒸発等に大きな注意を払う必要がなく、保管や取り扱いが容易である。

請 求 の 範 囲

1. 水性液を含有する高分子物質を有する水性液保持層と、前記高分子物質から前記水性液を放出させる作用を有する薬剤を有する薬剤含有層とを備えた清掃用ウェットシートであって、
- 5 前記清掃用ウェットシート内において前記水性液保持層及び前記薬剤含有層はそれぞれ、無荷重下では前記高分子物質と前記薬剤とが実質的に接触せず、且つ所定の荷重下において前記高分子物質と前記薬剤とが接触し、該薬剤の作用によって該高分子物質から前記水性液が徐放されるような状態に形成及び／又は配置されている清掃用ウェットシート。
- 10 2. 水性液を含有する前記高分子物質が、水性液を含有し且つ25℃での粘度が10000 mPa・s以上である低流動性イオン性高分子からなるか、又は水性液が吸収されたイオン性高吸水性樹脂からなる請求の範囲第1項記載の清掃用ウェットシート。
- 15 3. 前記薬剤が、電解質又は酸性物質若しくは塩基性物質からなり、前記電解質による浸透圧平衡又は架橋の作用によって前記高分子物質から前記水性液が徐放されるか、又は前記酸性物質若しくは前記塩基性物質による脱イオン化の作用によって前記高分子物質から前記水性液が徐放される請求の範囲第1項記載の清掃用ウェットシート。
- 20 4. 前記水性液保持層と前記薬剤含有層との間に通液性の隔離層が介在配置されている請求の範囲第1項記載の清掃用ウェットシート。
5. 前記薬剤含有層は、前記薬剤が担持シートに保持されて構成されており、
前記薬剤含有層が前記清掃用ウェットシートにおける一方の外層を構成し、他方の外層が液不透過性の裏面シートから構成されており、

前記薬剤含有層と前記裏面シートとの間に前記水性液保持層が配置されている請求の範囲第1項記載の清掃用ウェットシート。

6. 前記低流動性イオン性高分子又はイオン性高吸水性樹脂が、架橋による網目状構造を有するカルボン酸系高分子からなる請求の範囲第1
5 項記載の清掃用ウェットシート。

7. 前記電解質が一価又は二価の金属イオンの塩からなり、前記酸性物質は、その第1解離層の pK_a 値(25℃)が0~12であり、前記塩基性物質は、その pK_b 値(25℃)が1~10である請求の範囲第3項記載の清掃用ウェットシート。

- 10 8. 水性液を含有する前記高分子物質が、イオン性物質によって水溶性高分子が架橋されて形成された水性液含有ゲルからなり、また前記薬剤がイオン性物質捕捉剤からなり、

前記水性液含有ゲルと前記イオン性物質捕捉剤とが接触すると、該イオン性物質捕捉剤の作用によって該水性液含有ゲルから前記イオン性物質が引き抜かれて該水性液含有ゲルに含まれる水性液が放出される請求
15 の範囲第1項記載の清掃用ウェットシート。

9. 前記水溶性高分子が、カルボン酸系高分子、ポリビニルアルコール又は天然多糖類からなり、前記イオン性物質が金属イオン又はホウ酸イオンからなる請求の範囲第8項記載の清掃用ウェットシート。

- 20 10. 前記天然多糖類がカラギーナン類又はアルギン酸である請求の範囲第9項記載の清掃用ウェットシート。

1/2

Fig.1A

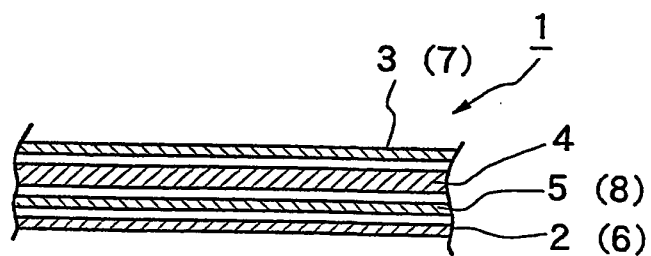
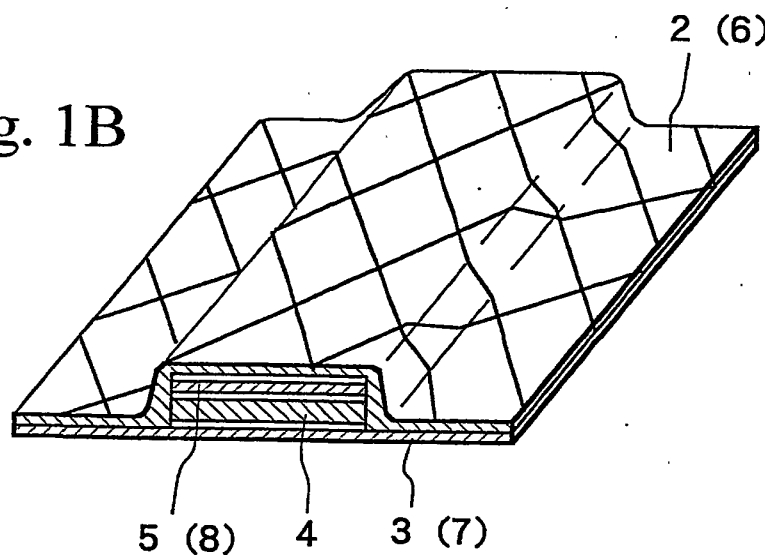


Fig. 1B





4

4

4

4

4

4

Fig. 2A

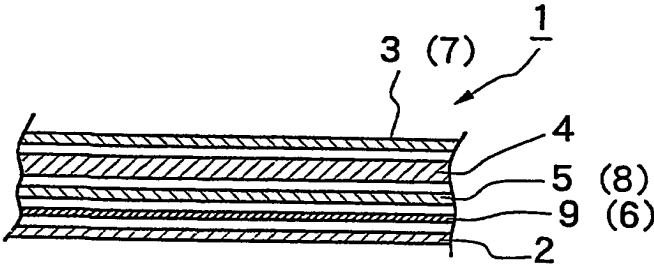
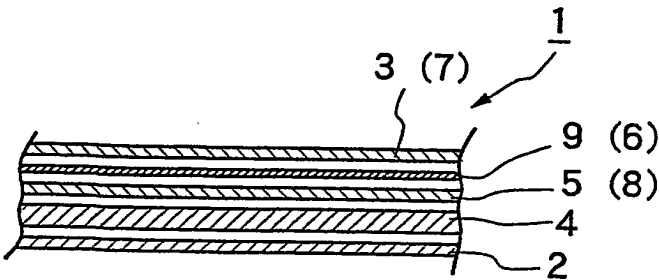


Fig. 2B





4

5

6

7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06544

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A47L13/17

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A47L13/00-13/20, 1/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2001
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2001	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4603069 A (Lever Brother Co.), 29 July, 1986 (29.07.86), Full text; all drawings & JP 59-108533 A & EP 112654 A & AU 2162783 A & PT 77746 A & ES 275950 U & NO 834336 A & GB 2130965 A & BR 8306445 A & GR 81291 A & ZA 8308712 A & NZ 206331 A	1-10
A	JP 10-272082 A (Kao Corporation), 13 October, 1998 (13.10.98), Full text; all drawings & EP 1014842 A & WO 98/33425 A1 & AU 9855768 A & TW 355136 A & CN 1244778 A	1-10

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
22 October, 2001 (22.10.01)Date of mailing of the international search report
30 October, 2001 (30.10.01)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/06544

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 15811/1992 (Laid-open No. 63453/1993), (Yugen Kaisha Leo Design), 24 August, 1993 (24.08.93), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 16561/1979 (Laid-open No. 115657/1980), (Tsutomu SOUTA), 15 August, 1980 (15.08.80), Full text; all drawings (Family: none)	1-10
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 138476/1988 (Laid-open No. 59761/1990), (Nippon Trade Consulting), 01 May, 1990 (01.05.90), Full text; all drawings (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ A47L13/17		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int. Cl ⁷ A47L13/00-13/20, 1/00		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1926-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2001年 日本国登録実用新案公報 1994-2001年 日本国実用新案登録公報 1996-2001年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	US 4603069 A (LEVER BROTHER CO.) 29. 7月. 1986 (29. 07. 86), 全文, 全図 & JP 59-108533 A & EP 112654 A & AU 2162783 A & PT 77746 A & ES 275950 U & NO 834336 A & GB 2130965 A & BR 8306445 A & GR 81291 A & ZA 8308712 A & NZ 206331 A	1-10
A	JP 10-272082 A (花王株式会社) 13. 10月. 1998 (13. 10. 98), 全文, 全図	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 22. 10. 01		国際調査報告の発送日 30.10.01
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 鏡 宣宏 電話番号 03-3581-1101 内線 3332

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
	&EP 1014842 A &WO 98/33425 A1 &AU 9855768 A &TW 355136 A &CN 1244778 A	
A	日本国実用新案登録出願4-15811号 (日本国実用新案登録出願公開5-63453号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM (有限会社レオデザイン), 24. 8月. 1993 (24. 08. 93), 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	日本国実用新案登録出願54-16561号 (日本国実用新案登録出願公開55-115657号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (宗田務), 15. 8月. 1980 (15. 08. 80), 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10
A	日本国実用新案登録出願63-138476号 (日本国実用新案登録出願公開2-59761号) の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム (日本トレードコンサルティング), 1. 5月. 1990 (01. 05. 90), 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-10